

Pengembangan Model *Blended Learning* Mata Kuliah Interaksi Manusia & Komputer Menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) di Universitas Nusa Cendana

Dwi Prasetyo

Mahasiswa PPS S3 Prodi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
Kampus Rawamangun Jakarta Timur 13220
Tlp. (021) 4721340

Intisari

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan kondisi geografis yang dibatasi oleh lautan/samudera luas dan gunung. Keadaan tersebut menyebabkan kondisi pulau yang satu dengan yang lain berjauhan. Hal ini tentunya mempengaruhi kondisi dan interaksi sosial, ekonomi, teknologi, dan yang terkait dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu tingkat kemajuan pendidikan di satu daerah/pulau dengan daerah/pulau lainnya berbeda-beda. Tingkat kemajuan pendidikan ini tentunya dipengaruhi oleh bagaimana sistem pembelajaran yang diterapkan di tempat itu.

*Untuk mengatasi hambatan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemerataan kesempatan belajar dalam kondisi geografis, budaya, sosial ekonomi, yang berbeda maka dibuatkan salah satu solusi yaitu *Blended Learning* dengan memanfaatkan perangkat yang terkoneksi dengan internet.*

*Universitas Nusa Cendana adalah satu-satunya universitas negeri yang ada di Nusa Tenggara Timur (NTT). Propinsi NTT dengan kondisi geografis yang terdiri dari banyak pulau kecil dan besar, cukup baik untuk diterapkan sistem pembelajaran *Blended Learning*, karena selain hal tersebut di atas keterbatasan transportasi bagi peserta didik dan pendidik juga menjadi kendala dalam pembelajaran konvensional.*

*Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). Optimisme suksesnya pelaksanaan sistem *Blended Learning* ini sangat tinggi karena fasilitas dan atmosfer dari berbagai pihak sangat mendukung ditambah dengan kebutuhan akan menjadi kebutuhan prioritas bagi semua orang dalam hal ini peserta didik.*

Kata Kunci : *Blended Learning, e-learning, metode SDLC (*System Development Life Cycle*)*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan kecepatan yang sangat tinggi, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang tidak lagi hanya terbatas pada media cetak, radio dan televisi, tetapi juga menjadikan teknologi jaringan global, Internet sebagai salah satu sumber informasi utama.

Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan, dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media

sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri¹, beberapa bagian unsur ini mendapatkan sentuhan media teknologi informasi, sehingga mencetuskan lahirnya ide tentang e-learning.

Internet sebagai sebuah jaringan universal, dengan berbagai aplikasi yang berjalan di atasnya, memungkinkan untuk penyelenggaraan pendidikan berbasis elearning, sehingga dengan demikian akan membuka peluang bagi lembaga pendidikan untuk memperluas kesempatan belajar bagi siapapun yang memenuhi persyaratan. Dengan menerapkan konsep dasar domain teknologi pengajaran (*domain of instructional technology*), maka e-Learning merupakan suatu peluang dan tantangan bagi lembaga pendidikan untuk mulai mengimplementasi *Information Technology (IT)-Based education*.

Dalam rangka untuk memperluas kesempatan belajar tersebut, Departemen Pendidikan Nasional, melalui beberapa kebijakan telah melahirkan program-program pendidikan berbasis IT, seperti hadirnya Jaringan Pendidikan Nasional (Jardiknas), **INHERENT** (*Indonesia Higher Education Network*), dan beberapa program hibah TIK lainnya, disamping model pendidikan jarak jauh yang telah eksis seperti Universitas Terbuka (UT).

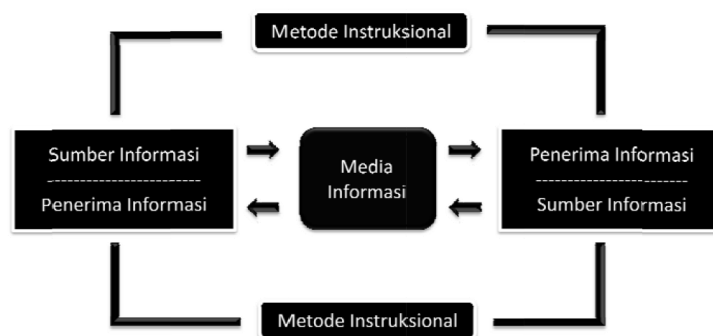
Dengan tujuan untuk memperluas kesempatan belajar tersebut, Universitas NusaCendana, mengembangkan suatu model belajar jarak jauh dengan pendekatan *Blended Learning* yang merupakan gabungan pelaksanaan pendidikan konvensional dan *IT-Based education*. Selain itu dengan konsep *blended learning* ini, dikembangkan sebuah model pembelajaran dengan menggunakan sebuah *Learning Management System (LMS)* berbasis *Open Source*.

Alasan pertama adalah menfaat media pengajaran dalam proses pengajaran dapat menghasilkan metode mengajar yang lebih bervariasi, bahan pelajaran akan lebih jelas, dapat menarik perhatian peserta didik dan menimbulkan motivasi belajar. Alasan kedua adalah berkenaan dengan taraf berfikir dan kemampuan manusia dalam menyerap materi yang berbeda sesuai dengan taraf perkembangan masing-masing individu. Melalui media pembelajaran yang tepat hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan, sehingga pemahaman peserta didik untuk suatu materi dapat ditingkatkan.

Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran, haruslah senantiasa mengacu kepada domain dari teknologi pengajaran, melalui elaborasi masing-masing elemen di dalamnya:

*Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning*².

Dari uraian tersebut maka teknologi internet dengan e-learningnya mendapatkan peluang untuk dijadikan sebagai salah satu teknologi pengajaran, terutama akan dapat diimplementasikan sebagai media informasi dari proses komunikasi yang ada di dalam pendidikan. Proses komunikasi dalam pengajaran tersebut digambarkan oleh Heinich et.al. (1999) sebagai berikut :



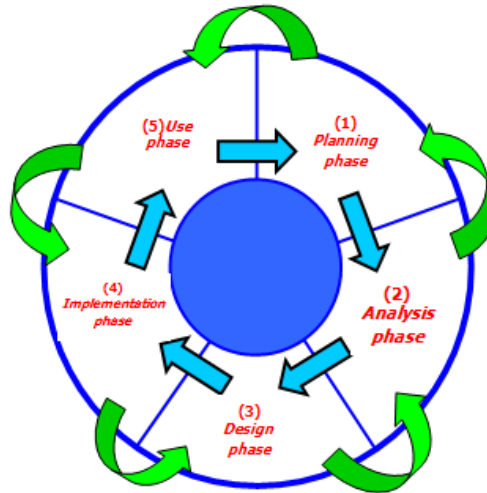
Gambar 1. Proses komunikasi dalam Pengajaran

¹ Oetomo, B.S.D dan Priyogutomo, Jarot. (2004). *Kajian Terhadap Model e-Media dalam Pembangunan Sistem e-Education*, Makalah Seminar Nasional Informatika 2004 di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

² Ely, Donald. P. (2006). *Instructional Technology : Contemporary Framework*, dalam Plomp, Tjeerd, and Ely, Donald P (Ed). *International Encyclopedia of Educational Technology*, Oxford, UK : Elsevier Science Ltd.

Kerangka Teoretik

Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Mata Kuliah *Human Computer Interaction* (HCI) menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang sudah dimodifikasi. Fase-fase pada SDLC terdiri fase perencanaan, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem dan penggunaan, tetapi kenyataannya untuk pengembangan sistem ini setelah fase tertentu bisa kembali melakukan proses pada fase sebelumnya, dan seterusnya. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 2. *System Development Life Cycle (SLC)*

Rancangan Model

Perkembangan teknologi digital, internet dan multimedia yang sangat cepat, web telah menjadi satu kekuatan global, interaktif, dinamis, serta menjadi media belajar dan pengajaran. Internet menyediakan suatu peluang untuk mengembangkan *learning-on-demand* dan *learner-centered instruction and training* ³. Berbagai istilah diberikan untuk aktifitas *online learning* ini muncul seperti : *Web-based learning (WBL)*, *Web-based instruction (WBI)*, *Webbased training*, *Internet-Based training (IBT)* dan banyak istilah lainnya, yang disarikan bahwa e-learning digunakan untuk merepresentasikan pengajaran yang bersifat terbuka (*open*), fleksibel, dan terdistribusi.

E-learning can be viewed as an innovative approach for delivering well design, learner-centered, interactive, and facilitated learning environment to anyone, anyplace, anytime by utilizing the attributes and resources of various digital technologies along with other form of learning materials suited for open, flexible and ditributed learning environtment. ⁴

Pengembangan e-learning tersebut, harus dikembangkan dalam berbagai aspek, yang disebut dengan e-learning framework (khan, 2005), yang mencakup semua aspek dalam pengajaran, seperti pedagogik, teknologi, perancangan antar muka (*user interface*), evaluasi, manajemen, sumber daya pendukung, etika dan institusional, yang dapat digambarkan sebagai berikut :

³ Long, Huey B. (2004). *E-Learning : An Introduction dalam Getting The Most from Online Learning*, Editor by Piskurich, George. M. San Francisco, USA : Pfeiffer, JohnWiley & Son, Inc.

⁴ Khan, Badrul. (2005). *Managing E-Learning Strategies: Design, delivery, implementation and evaluation*. Washington : Information Science Publishing.



Gambar 3. E-Learning Framework

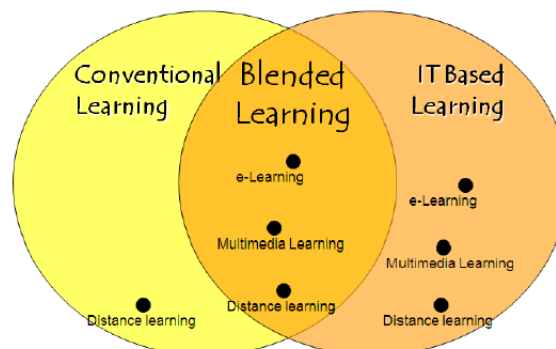
METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Model Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Mata Kuliah Human Computer Interaction (HCI) menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC) selain itu, untuk melihat sejauh mana LMS berbasis *Open Source* dapat menjembatani penyelenggaraan model pendidikan dengan pendekatan blended learning dalam pengembangan model Pemelajar Jarak Jauh (PJJ) Universitas Nusa Cendana.

Karakteristik Model yang Dikembangkan

1. *Blended Learning*

Blended Learning, menurut Romi (2007), merupakan salah satu pendekatan metodologi belajar yang dapat dilakukan pada saat sebuah lembaga pendidikan akan mengimplementasikan model pendidikan berbasis IT, yang masih menerapkan model pendidikan konvensional dengan dukungan IT sebagai media dan teknologi pendidikannya. Model *blended* ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. Blended Learning

2. **Komponen e-Learning**

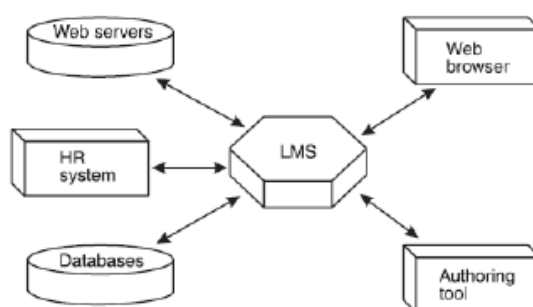
Secara garis besar, apabila kita menyebut tentang e-Learning, ada tiga komponen utama yang menyusun e-Learning tersebut (Romi, 2007), yaitu:

- a. *e-Learning System* (LMS = *Learning Management System*)
- b. *e-Learning Content* (Isi)
- c. *e-Learning Infrastructure* (Peralatan)

3. Learning Management System

Proses penyelenggaraan e-Learning, membutuhkan sebuah *Learning Management System* (LMS), yang berfungsi untuk mengatur tata laksana penyelenggaraan pembelajaran di dalam model e-Learning.

Sering juga LMS dikenal sebagai **CMS** (*Course Management System*), umumnya CMS dibangun berbasis web, yang akan berjalan pada sebuah web server dan dapat diakses oleh pesertanya melalui web browser (*web client*). Server biasanya ditempatkan di universitas atau lembaga lainnya, yang dapat diakses darimanapun oleh pesertanya, dengan memanfaatkan koneksi internet. Stone dan Koskinen (2002:10), menggambarkan pemanfaatan LMS tersebut dalam e-Learning berada pada level 3 pengembangan, sehingga dalam hal ini sudah melibatkan integrasi dari beberapa komponen e-learning lainnya, seperti terlihat pada Gambar berikut :



Gambar 5. Level 3, integrasi LMS

Dalam pengembangan content dalam e-Learning, menurut Morrison (2003 : 276) dan Horton (2003), harus mengacu kepada hirarki konten yang dilandasi oleh konsep kurikulum. Di atas kurikulum ini kemudian dikembangkan kegiatan belajar (*course*), materi ajar (*module*), objek belajar (*learning object*) dan objek media yang akan digunakan (*media*).

Pada umumnya, secara dasar CMS menyediakan sebuah *tool* bagi instruktur, educator atau pendidik untuk mengatur akses kontrol, sehingga hanya peserta yang terdaftar yang dapat mengakses dan melihatnya. Selain menyediakan pengontrolan, CMS juga menyediakan berbagai *tools* yang menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien, seperti menyediakan layanan untuk mempermudah upload dan *share* material pengejaran, diskusi onlie, chatting, penyelenggaraan kuis, survey, laporan (report) dan sebagainya. Jason Cole (2005) mengungkapkan bahwa secara umum, fungsi-fungsi yang harus terdapat pada sebuah LMS/ CMS antara lain :

- Uploading and sharing materials*
- Forums and chats*
- Quizzes and surveys*
- Gathering and reviewing assignments*
- Recording grades*

4. Moodle, Open Source Learning Management System

Moodle adalah suatu *course content management* (CMS), yang diperkenalkan pertama kali oleh Martin Dougiamas, seorang *computer scientist* dan *educator*, yang menghabiskan sebagian waktunya untuk mengembangkan sebuah *learning management system* di salah satu perguruan tinggi di kota Perth, Australia.

Nama Moodle memberikan suatu inspirasi bagi pengembangan e-learning. Dari official Moodle documentation, Moodle dijelaskan sebagai berikut : *The word Moodle was originally an acronym for **Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment**, which is mostly useful to programmers and education theorists. It's also a verb that*

*describes the process of lazily meandering through something, doing things as it occurs to you to do them, an enjoyable tinkering that often leads to insight and creativity. As such it applies both to the way Moodle was developed, and to the way a student or teacher might approach studying or teaching an online course. Anyone who uses Moodle is a **Moodler**.* (www.moodle.org)

Moodle merupakan sebuah CMS berbasis open source yang saat ini digunakan oleh universitas, lembaga pendidikan, *K-12 School*, bisnis dan instruktur individual yang ingin menggunakan teknologi web untuk pengelolaan kursusnya (Cole, 2005).

Moodle tersedia secara gratis di web pada alamat (<http://www.moodle.org>), sehingga siapa saja dapat mendownload dan menginstalnya. Telah diterjemahkan ke dalam lebih 100 bahasa di dunia termasuk bahasa Indonesia, sehingga semakin mempermudah kita dalam mengembangkan aplikasi *e-learning*.

Perbandingan *Learning Management System* berbasis *Open Source*, Penelitian dari (Romi, 2007) menunjukkan bahwa Moodle termasuk yang terbaik secara kelengkapan fitur dibandingkan dengan software LMS lain.

Moodle merupakan salah satu *software LMS Open Source* terbaik dengan kelengkapan fitur yang mendukung dan sesuai dengan kebutuhan dunia pendidikan. Kekuatan dan kelebihan Moodle tersebut tidaklah terlepas dari filosofi yang digunakan oleh pengembang Moodle.

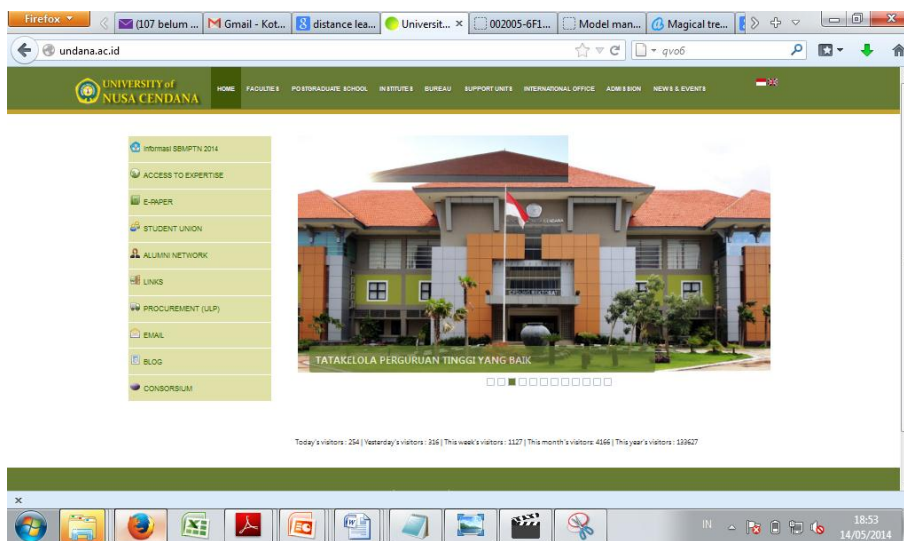
Rice IV (2006), mengemukakan bahwa Moodle dirancang untuk mendukung gaya belajar yang disebut dengan *social constuctionist pedagogy*, yang menggunakan gaya belajar interaktif.

Social constuctionist pedagogy meyakini bahwa orang akan belajar dengan baik, jika mereka berinteraksi dengan *learning material*, membangun material baru untuk materi lainnya, dan berinteraksi dengan peserta lainnya tentang material tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pembelajaran *e-learning* ini dibangun dengan tujuan untuk menyediakan informasi berupa materi perkuliahan tertentu beserta aktifitasnya dari awal sampai akhir, artinya dari aktifitas perkuliahan, quis, tugas dan yang lainnya; yang dapat diakses oleh siapa saja yang sudah terdaftar dalam hal ini peserta didik.

Sistem ini sudah terintegrasi dengan *website* universitas, sehingga memudahkan orang yang akan mengaksesnya.

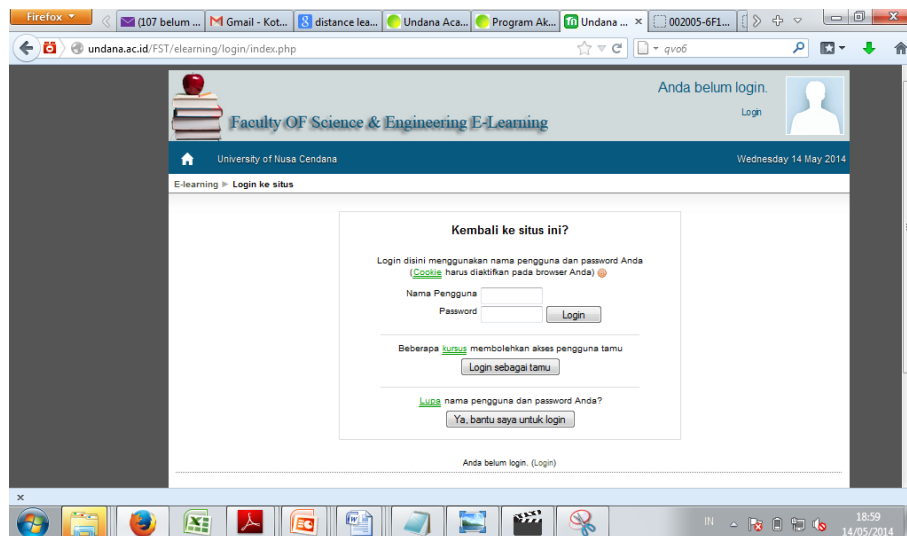


Gambar 6. Tampilan *website* Universitas Nusa Cendana (undana.ac.id)



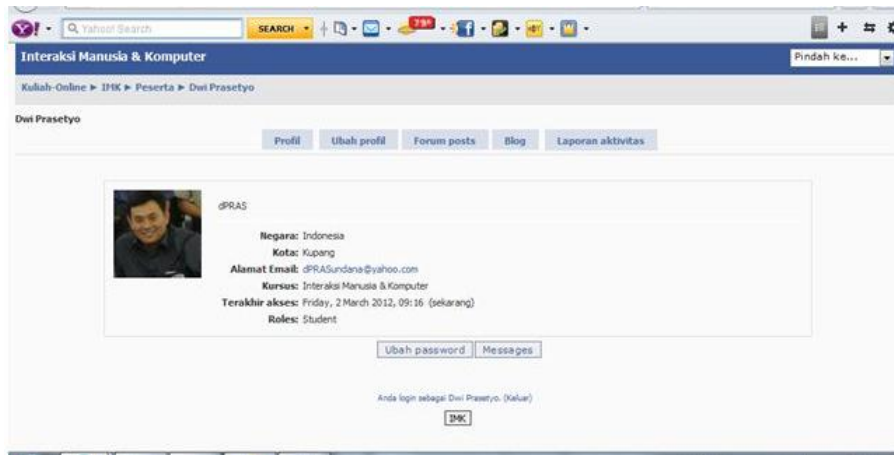
Gambar 7. Tampilan halaman Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains & Teknik Universitas Nusa Cendana

Ada beberapa menu di dalam *E-Learning* salah satu menu yaitu edit *username & password* Peserta didik. Fungsi menu ini adalah untuk mengganti *password & username* peserta didik, caranya tinggal masukan *username* dan *password* baru dalam form yang telah disediakan kemudian klik tombol “**Login**” seperti pada Gambar di bawah ini :



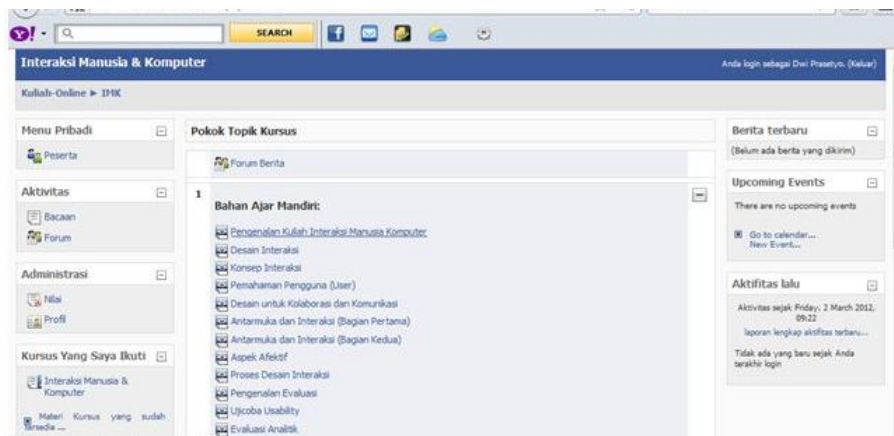
Gambar 8. Tampilan halaman *Login* ke sistem e-learning Jurusan Ilmu Komputer, FST Universitas Nusa Cendana

Selain ini peserta didik harus melengkapi semua data yang berkaitan dengan profilnya, dan data tentang mata kuliah yang akan diikutinya



Gambar 9. Tampilan halaman *user profile* dari pengguna

Tampilan untuk peserta didik mengakses materi bahan ajar mandiri terlihat di dalam menu ini di bawah ini :



Gambar 10. Tampilan halaman bahan ajar mandiri

Salah satu tampilan materi bahan ajar mandiri yang bisa diakses oleh peserta didik dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 11. Tampilan halaman Pengenalan Kuliah Interaksi Manusia Kumputer

KESIMPULAN

Model pembelajaran *Blended learning* sebagai suatu model yang baik karena bukan hanya pengembangan pembelajaran untuk peserta didiknya saja tetapi juga wahana untuk pengembangan kompetensi diri sebagai seorang pendidik yang profesional. Berbagai tujuan pembelajaran dapat diakomodasikan oleh model ini seperti peserta didik dapat berpikir kreatif, dan aktif, serta peserta didik dapat belajar sesuai tingkat kecepatan belajar masing-masing peserta didik itu sendiri, dan berbagai hal lainnya. Berdasarkan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa bagi pendidik yang memiliki dedikasi dan tanggung jawab yang tinggi terhadap peningkatan mutu pembelajaran, akan melihat model ini sebagai suatu cara dalam mengembangkan kemampuan dirinya, melakukan inovasi dan pengembangan dalam pembelajaran.

Peserta didik memandang model pembelajaran *Blended learning* sebagai suatu pembelajaran yang menyenangkan, dan mereka terlibat langsung dalam pembelajaran dan pembentukan pengalaman belajarnya sendiri. Berdasarkan pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan model pembelajaran *Blended learning* minat peserta didik dalam belajar semakin meningkat, proses belajarpun dirasakan menarik dan tidak membosankan karena peserta didik secara aktif terlibat dalam pembelajaran.

Metode perancangan secara komperhensif yang menekankan pada aspek makro tentang tata kelola dan mikro tentang manajemen pengembangan system pembelajaran *e-learning* diharapkan dapat menjadi panduan dalam pengembangan system pembelajaran *e-learning*. Tahapan pengembangan *e-learning* dapat lebih terarah baik dari sisi strategis dan sisi taktis.

Dalam SISDIKNAS yang tertuang dalam UU No.20 tahun 2003 telah mengatur tentang Pendidikan jarak jauh. Salah satu solusi untuk pendidikan jarak jauh adalah *Blended learning*. Langkah-langkah dalam penyelenggaraan *blended learning*: adalah menetapkan macam dan materi bahan ajar, selanjutnya merancang desain dari *blended learning*, selain itu koneksi dari *on-line learning*, setelah di uji coba dilakukan evaluasi dari sistem pembelajaran dengannya.

DAFTAR PUSTAKA

Cole, Jason. (2005). *Using Moodle, USA : O'Reilly*

Ely, Donald. P. (2006). *Instructional Technology : Contemporary Framework*, dalam Plomp, Tjeerd, and Ely, Donald P (Ed). *International Encyclopedia of Educational Technology*, Oxford, UK : Elsevier Science Ltd.

Hawkrige, David. (2000). *Distance Learning and Instructional Design in International Setting*, dalam Reiser, Rabert A., Dempsey, John V (Ed). *Trends and Issues In Instructional Design and Technology*. Upper Saddle River, New Jersey, USA : Merrill an imprint of Prentice Hall, Inc.

Hefzallah, Ibrahim Michael. (2004). *The New Educational Technologies and Learning*, Springfield, Illionis, USA : Charles C Thomas Publisher, Ltd.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D, & Smaldino, S. (1999). *Instructional Media and Technologies for Learning*, 6th Ed, Upper Saddle River, New Jersey, USA: Prentice Hall, Inc.

Horton, William and Horton, Katherine. (2003). *E-Learning : Tools and Technologies*, Indianapolis, USA : Wiley & Sons, Inc.

Khan, Badrul. (2005). *Managing E-Learning Strategies: Design, delivery, implementation and evaluation*. Washington : Information Science Publishing.

- Kyrish, Sandy. (2004). *Creating Online Program*, dalam Monolescu, Dominique, et.al. (Ed): *The Distance Education Evolution : Issue and Case Studies*, Harshey, PA, USA: Information Science Publishing.
- Long, Huey B. (2004). *E-Learning : An Introduction dalam Getting The Most from Online Learning*, Editor by Piskurich, George. M. San Francisco, USA : Pfeiffer, JohnWiley & Son, Inc.
- McNaught, Carmel, Poon, Paul W.T and Ching, Hsianghoo Steve. (2006). *Issues in Organizing and Diseeminating Knowledge in The 21th Century*, dalam Ching, Hsinghoo Steve at.al (Ed). *eLearning and Digital Publishing*, Netherland : Springer.
- Morrison, Don. (2003). *E-Learning Strategies : How to Get Implementation and Delivery Right First Time*, Chichester, England : Wiley & Sons, Inc
- Muhibbin Syah. (2002). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Rosda karya
- Nana Sudjana, dan Ahmad Rivai.(2001). *Media Pengejaran*. Jakarta : Sinar Baru Algesindo.
- Newby, Timothy J, et.al.(2000). *Instructional Technology for Tecahing and Learning*. Upper Saddle River, New Jersey, USA : Merrill an Imprint of Prentice Hall, Inc.
- Oetomo, B.S.D dan Priyogutomo, Jarot. (2004). *Kajian Terhadap Model e-Media dalamPembangunan Sistem e-Education*, Makalah Seminar Nasional Informatika 2004 di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada 21 Februari 2004.
- Rice IV, William H. (2006). *Moodle, E-Learning Course Development : A Complete Guide to successfull learning using Moodel.*,Birmingham, UK : Pack Publishing.
- Romi Satria Wahono. (2007). *Re-Thinking e-Learning*, makalah disampaikan dalam Seminar e-Learning di Universitas Negei Padang, 11 Desember 2007.
- Pratt, Keith and Pallof, Rena M. (2003). *The Virtual Student : A Profile and Guide to Working with Online Learners*, San Francisco, USA : Jossey-Bass an Imprint of Wile.
- Shanks, Patty and Amy Sitze. (2004). *Making Sense of Online Learning, A Guide for Beginners and the Truly Skeptical*. San Francisco, USA : Pfeiffer, John Wiley & Son, Inc.
- Stone, David E, and Koskinen, Canstance L. (2002). *Planning and Design for High Tech Web-Based Training*, Boston : Artech House.
- Wetzel, Karen A. (2006). *Developing and Managing a Professional Development Distance Learning Programme : The ARL/OLMS Online Lyceum*, dalam Ching, Hsinghoo Steve at.al (Ed). *eLearning and Digital Publishing*, Netherland : Springer.
- Wright, Maurice, W. (2004). *Creating and Using Multiple Media in Online Course*, dalam Monolescu, Dominique, et.al. (Ed) : *The Distance Education Evolution : Issue and Case Studies*, Harshey, PA, USA : Information Science Publishing.

